Aus der königlichen Augenklinik zu Kiel.

LANE LIBRARY. STANFORD UNIVERSITY

Ein Beitrag

zur

Casuistik der Arteria hyaloidea persistens.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät

der königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt

von

Georg Luchting,

approbirter Arzt aus Bremen.

Kiel.

Druck von Schmidt & Klaunig.

1897.

Aus der königlichen Augenklinik zu Kiel.

Ein Beitrag

zur

Casuistik der Arteria hyaloidea persistens.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät

der königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt

von

Georg Luchting,

approbirter Arzt aus Bremen.

Kiel.

Druck von Schmidt & Klaunig.

1897.

Nr. 32.
Rektoratsjahr 1897/98.

Referent: **Völckers.**

Druck genehmigt:

Dr. **Heller,**
z. Zt. Dekan.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153718_0126

Die Arteria hyaloidea entspringt im foetalen Säugethierauge anfangs aus einem unter dem Boden des Auges verlaufenden Gefäss, zieht dann schräg von innen nach aussen, sich mehr und mehr in die foetale Augenspalte eindrängend, um nach Verschluss derselben im Inneren des Bulbus als ein Zweig der Arterie des Sehnervs zu erscheinen[1]). In ihrem weiteren, gerade nach vorn gerichteten Verlauf gelangt sie, im Canalis Cloqueti liegend, bis an den hinteren Pol der Linse und zerfällt hier in die Zweige des Gefässnetzes, welches als Membrana capsularis die hintere Linsenoberfläche, und als Membrana pupillaris die vordere Linsenoberfläche überzieht. Im 6. oder 7. Fötalmonate des Menschen obliterirt diese während des intrauterinen Lebens hauptsächlich zur Ernährung des Glaskörpers dienende Arterie, und bleibt von ihr während des späteren Lebens in der Regel keine Spur mehr sichtbar. Ausnahmsweise können jedoch Reste der Glaskörperarterie zeitlebens bestehen bleiben und es sind auch schon eine ganze Anzahl von Fällen dieser Abnormität beschrieben worden.

Als Erster sah Meissner im Jahre 1855[2]) im menschlichen Auge einen 3 mm langen weissen Zapfen an der Eintrittsstelle des Sehnerven, den er für einen Ueberrest der Glaskörperarterie erklärte. Die Veröffentlichung Meissners scheint damals jedoch nicht die genügende Beachtung gefunden zu haben beziehungsweise nicht genügend bekannt geworden zu sein. Vielmehr wurde erst ein Jahr später durch Heinrich Müller[3]) die Aufmerksamkeit der ophthalmologischen Kreise in höherem Masse

[1]) Manz, Graefe-Sämisch Bd. II 1, Seite 17.
[2]) Zeitschr. für wissensch. Zoologie VI. Bd. p. 330.
[3]) A. f. O. Bd. II 2. Seite 65.

auf die Persistenz der Arteria hyaloidea gelenkt. Der genannte Forscher beschrieb einen zapfenartigen Vorsprung, der, wie es scheint, constant im Auge des Ochsen von der Eintrittsstelle des Sehnerven in den Glaskörper hineinragt und dessen fadenartige Verlängerung weit nach vorn bis gegen die Linse hin zu verfolgen war. Müller hielt dieses Gebilde für den persistirenden Rest der Arteria hyaloidea und knüpfte an den gemachten Befund die Vermuthung, dass dasselbe auch beim erwachsenen Menschen einmal vorkommen könnte, entweder als blutführendes Gefäss oder obliterirt, als ein weisslicher Vorsprung.

Schon im Jahre 1863 machte dann Saemisch eine diese Vermuthung bestätigende Beobachtung[1]), und an ihn sich anschliessend theilte Zehender einen bereits im Jahre 1857 beobachteten, ganz ähnlichen Fall mit. Sie entdeckten mit dem Augenspiegel in einem sonst normalen Auge einen Faden, welcher von der Sehnervenpapille bis an die hintere Linsenkapsel mitten durch den Glaskörper verlief und in dem Zehenderschen Falle blutführend war. Zehender[2]) erwähnt dann noch mehrerer ihm von Liebreich und Dr. Toussaint mitgetheilten Fälle. Aehnliche Befunde wurden später von Stör, Laurence, Mooren, ferner von Manz und Liebreich beschrieben. Letzterer fand ausser einer persistirenden Arterie auch eine begleitende Vene, eine Beobachtung, die bis dahin noch von Niemanden gemacht worden war. Von der Centralarterie ging ein kleiner Zweig in den Glaskörper ab, der nach kurzem Verlauf umbog und in ein venöses, um die Arterie geschlungenes Gefässchen überging.

Im Laufe der Jahre ist dann die Casuistik der Arteria hyaloidea persistens mehr und mehr angewachsen, von Reuss[3]) giebt im Jahre 1886 ihre Zahl auf etwa 50 an und vermehrt sie um 7 Beobachtungen aus der eigenen Praxis. In einer kritischen Würdigung der bis dahin beobachteten Fälle kommt übrigens der Verfasser zu der auch von Eversbusch vertretenen Ansicht, dass nur ein kleiner Theil der veröffentlichten Befunde (im Ganzen

[1]) Saemisch, Zch. klin. Monatshefte. 1863. p. 258.

[2]) Zehender: ebenda p. 259.

[3]) Prof. Dr. A. v. Reuss: Ophthalmologische Mittheilungen aus d. zweiten Universitäts-Augenklinik in Wien.

nur drei, von Zehender, Gardiner und Bayer beschriebene Fälle) sich auf zweifellose Arteria hyaloidea persistens bezieht. Als Kriterium verlangt der Verfasser, dass das Gefäss blutführend ist, vorausgesetzt, dass man es nicht mit einer Gefässschlinge zu thun hat, die in den Glaskörper hineinragt. Die zahlreichen übrigen Fälle sind nach von Reuss theils als obliterirte Arteriae hyaloideae, theils als Sichtbarsein des Cloquet'schen Kanals aufzufassen.

„Als obliterirte Gefässe dürften sie anzusprechen sein, wenn ihr Ursprung aus einem der Zentralgefässe unzweifelhaft ist, wenn sie mit der hinteren Linsenfläche im Zusammenhange stehen oder sich nach vorn in Aeste auflösen die Gefässramifikationen ähneln, wenn ihr Kaliber dem der fraglichen Gefässe ähnelt, oder wenn ein Faden von derartigen Dimensionen von einer durchscheinenden Hülle umscheidet ist.“ „Gegen den Gefässcharakter oder gegen das Vorhandensein des Gefässes allein sprechen die Erweiterungen des Gebildes oberhalb der Sehnervenscheibe, durch welche diese manchmal ganz gedeckt wird, und die als becherartig, blasenförmig, kegelförmig, pyramiden-glockenförmig beschrieben werden. Sie sind wohl meist nur als Area Martegiani, also als die Erweiterung des Cloquet'schen Kanals aufzufassen, die wie der ganze Kanal mit Residuen des embryonalen Gewebes erfüllt sein und innerhalb denen dann die Arterie liegen kann oder aber als durch die faktisch vorhandene Arterie emporgehobene Netzhautkegel. Dagegen spricht ferner eine übermässige Dicke des Stranges, Auflösung desselben in Membranen am vorderen Ende, knopfförmige Gestaltung dieses Endes, sowie Mangel des Zusammenhanges derselben mit der Linse. Auch Myopie wurde als zu Blutungen disponirend von Eversbusch als Moment angeführt, das gegen wirkliche Art. hyaloidea sprechen könnte, ebenso Glaskörpertrübungen.“

Bezüglich der von ihm selbst beobachteten Fälle kommt der Verfasser zu dem Resultat, dass 4 davon als obliterirte Arteriae hyaloideae anzusprechen, die 3 übrigen dagegen wohl unter die Rubrik des sichtbargebliebenen Glaskörperkanals einzureihen sind. Von den übrigen bis jetzt erfolgten Veröffentlichungen der in Rede stehenden Abnormität, möchte ich noch zwei erwähnen, die mir besonderes Interesse darzubieten scheinen. In den Jahr-

büchern d. Hamburg. Staatskrankenanstalten [1]) berichtet Wilbrand über den Augenbefund bei einem 7jährigen Knaben. Im linken Auge des Pat. fand sich nach unten und aussen im Pupillargebiet ein weisslicher Wulst, von welchem ein schlauchförmiges Gebilde von der Dicke einer eisernen Stricknadel nach hinten durch den Glaskörper zog. Dieser weisse, dreieckige Wulst spaltete sich in der Nähe des Linsenrandes in einige theilweise durchsichtige Stränge, an welchem mehrere, mit kleinen Knöpfchen versehene Fäserchen hafteten, welche frei im Glaskörper flottirten. Nach oben strahlte der Ansatz dieser Stränge in eine breite, dreieckige, durchsichtige Platte aus, die bis in die Nähe des oberen Linsenrandes reichte.

Im umgekehrten Bild erschien die Papille von einer ampulbenartigen und völlig durchsichtigen Erweiterung (Area Martegiani) des zur Linse ziehenden Schlauches überdacht. Vom oberen Rande der Papille verlief ein kleines Gefässbündel (Rest der Arteria hyaloidea) eine Strecke weit in dem Lumen dieses Schlauches. Das rechte Auge bot im Wesentlichen denselben Befund dar. Auch hier entsprang aus der Papille ein Büschel kleiner Gefässe, von welcher sich die eine Partie der Richtung des Schlauches entgegengesetzt zur Netzhaut wandte, die andere aber als Arteria hyaloidea in dem Lumen des Schlauches verlief, bis es durch die Strichelung der Wände des letzteren nicht mehr verfolgt werden konnte. Auf dem rechten Auge war ausserdem ein Theil der obliterirten Gefässe der Membrana capsularis auf der hinteren Linsenfläche noch deutlich zu erkennen. — Aus der Hirschbergschen Augenklinik kommt ein Fall zur Veröffentlichung [2]), wo sich an demselben Auge Glaskörperarterie, Pupillarmembran eines 6jährigen Knabens und subconjunctivales erweitertes Venennetz vorfand.

Von der Papille ging aus einem Arterienast ein Bogen ab, der in leicht gewundenem Verlauf ca. 3 mm nach vorn in den Glaskörper verlief, sich dann schlingenförmig umbog und sich in ein Gefäss fortsetzte, das sich um das erste schlang, um dann

[1]) Jahrbücher d. Hamburg. Staatskrankenanstalten. I. Jahrgang. 1889. Dr. Herm. Wilbrand, Ein Fall von Sichtbarbleiben d. Canalis Cloqueti.

[2]) Moll, Centralblatt für praktische Augenheilkunde. März 1896.

auf der Papille unter einer Vene zu verschwinden. Moll spricht dies Gebilde für die von einer Vene begleite Arteria hyaloidea an.

Dieser Fall hat, worauf auch Moll hinweist, eine grosse Aehnlichkeit mit dem von Liebreich beobachteten, eingangs erwähnten. Nach Eversbusch und v. Reuss würde er also, gleich diesem, auch nicht als persistirende Glaskörperarterie, sondern als Gefässanomalie, als „eine in den Glaskörper hineinragende Gefässschlinge" aufzufassen sein. Moll erwähnt übrigens noch eine dritte derartige, von Wachtler[1]) in der Grazer Klinik gemachte Beobachtung.

Wie aus Vorstehendem ersichtlich, ist seit der ersten Veröffentlichung Meissners die Literatur über die Arteria hyaloidea persistens schon erheblich angewachsen, alljährlich wird die Zahl der Fälle durch neue derartige Beschreibungen vermehrt. Immerhin ist aber doch das Vorkommen dieser Abnormität als ein seltenes zu bezeichnen, und mag es deshalb gerechtfertigt erscheinen, wenn ich einige in der Kieler Augenklinik zur Beobachtung gelangten Fälle hiermit der Veröffentlichung übergebe.

Fall 1. Der 24jährige Schlosser F. K. kam mit der Angabe in die Augenklinik, durch Schmerzen an den Augen beim Lesen und Schreiben belästigt zu sein. Die Untersuchung des im Übrigen völlig gesunden Mannes ergiebt Folgendes: Das Aussehen bei der Bulbi ist normal. Pupillen gleich weit, gut reagirend. Es besteht eine manifeste Hypermetropie von 1,75 Dioptrien beiderseits bei voller Sehschärfe. Ophthalmoscopisch findet sich auf dem rechten Auge an der temporalen Seite der Papilla nervi optici ein schmales, scharf abgegrenztes Staphylom. Die nasale Hälfte der Opticusscheibe ist leicht verschwommen, die Grenze unscharf. Die Arterien erscheinen dünn. Von der Papille aus der Arteria mediana heraus entspringt ein fadenförmiger Fortsatz, der gerade in den Glaskörper hineinragt und in der Axe desselben weiterverlaufend zum oberen inneren Rand der Linse zieht. Kurz vor der Linse theilt sich dieser Faden in zwei Schenkel, die sich dann am oberen inneren Rand der Linse inseriren. Dieser graulich glänzende Schlauch ist bei seinem Ursprung so fein, wie ein Haar, nimmt dagegen auf seinen Verlauf

[1]) Wiener med. Wochenschrift 29. Febr. 1896.

nach der Linse hin an Dicke zu und erreicht vor seiner Theilungsstelle etwa das Kaliber seines Ursprungsgefässes. Auf dem linken Auge ist der Befund analog dem des rechten. Nur endet hier der Schlauch in der Mitte des Glaskörpers und flottirt frei in demselben umher. Die hintere Linsenkapsel zeigt kein Gefässrudiment, keine Cataracta polaris post.

Bei dem zweiten Fall handelt es sich um einen 21jährigen Matrosenartilleristen Traugott H.; der von seinem Marinetheil der Augenklinik zur Untersuchung zugeführt wurde.

Man sieht auf der hinteren Linsenkapsel des linken Auges 2 kleine Punkte wie Fliegenschmutz und dicht darunter, etwa dem hinteren Linsenpol entsprechend, einen dritten. Von letzterem ausgehend verläuft ein dünner, halbdurchsichtiger Schlauch nach hinten in den Glaskörper. In der Mitte des Glaskörpers zeigt der Strang eine kolbige Anschwellung, alle Bewegungen des Auges werden von dem Gebilde in schlängelnder Weise mitgemacht.

Im umgekehrten Bild sieht man den Schlauch auf der Papille endigen, doch ist leider nicht mit Sicherheit zu constatiren, woher er seinen Ursprung nimmt. In der Umgebung der Papille ist die Choroidea ihres Epithels beraubt (Staphyl. postic.). Verfolgt man nun den Schlauch genau, so sieht man, wie feine Gefässe von der Papille aus beginnend schlangenförmig denselben umwickeln. Nach der Nasenseite zu, ziemlich weit vom Fundus oculi entfernt, geht ein Gefäss ab und zurück auf die Netzhaut. Im Übrigen ist der Glaskörper völlig klar. Die Sehschärfe ist nur quantitativ. Das rechte Auge hat volle Sehschärfe bei normalem Befund. Zu bemerken ist noch, dass der Vater des Patienten gleichfalls schlecht sieht.

3. Fall. Der 22jährige Einj.-Freiw. August M. sucht die Klinik auf mit der Bitte, ihm eine Schiessbrille zu verschreiben. Er giebt an, auf dem rechten Auge von jeher kurzsichtig gewesen zu sein. Da ihm die Kurzsichtigkeit beim Schiessen sehr hinderlich ist und ihm durch seine Vorgesetzten vom Linksschiessen abgerathen wurde, wünscht er ein die Myopie des rechten Auges corrigirendes Glas. Das linke Auge ist von jeher gesund gewesen, er kann damit „ganz ausgezeichnet sehen“ und hat auch nie nur die geringsten Beschwerden daran gehabt.

Es findet sich rechterseits S = 1 M 4, 5, scharfes temporales Staphylom, sonst normaler Befund.

Auf dem linken Auge besteht Emmetropie bei gleichfalls voller Sehschärfe. Im durchfallenden Licht sieht man in der Mitte der hinteren Linsenkapsel einen schwarzen Fleck, von dem in den Glaskörper ein schwarzer Faden gerade auf die Papille hinzieht. Dieser Faden macht bei leisen Augenbewegungen aalartig schlängelnde Bewegungen, die in der Mitte des Fadens am stärksten sind. Seine seitlichen Excursionen scheinen allseitig durch die Wandung des Centralkanals gehemmt zu werden.

Im umgekehrten Bild sieht man diesen Faden auf der Papille und zwar etwas excentrisch, oben aussen enden, wo er von einem Hauptarterienast aufgenommen wird und mit diesem in der Papille verschwindet. Der Hilus des Gefäss liegt nicht genau central, sondern ist etwas nach oben und aussen (u. Bild) verschoben.

Von dem 4. Fall war es mir leider nicht möglich die betreffenden Notizen wieder aufzufinden. Herr Geheimrath Völckers, dem der Befund noch sehr deutlich vor Augen stand, schilderte ihn in folgender Weise: Im Anfang der 70. Jahre kam ein junger, etwa 20jähriger, Mensch zur Untersuchung auf Militairtauglichkeit. Auf dem einen Auge fand sich, aus der Mitte der Papille hervorgehend ein Gefäss, das etwa papillenbreit in den Glaskörper hineinragte und hier stumpf endete. Das Gefäss führte Blut. Durch Druck konnte man Arterienpuls hervorrufen, durch stärkeren Druck vollkommene Blutleere zu Stande bringen. Genauere Angaben kann ich natürlich nicht machen, da wie gesagt, nur nach dem Gedächtniss citirt werden konnte.

Den 5. Fall verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Carl Rindfleisch in Chemnitz, der mir ihn gütigst zwecks Veröffentlichung zur Verfügung stellte. Ich spreche dem Herrn an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank dafür aus.

„Johanna Marie G., 19 Jahre alt, wohnhaft Chemnitz, kam am 27. August 1895 zu mir mit Klagen über Schmerzen und Thränen der Augen bei Naharbeit (Etiquettenschneiden). Das rechte Auge sollte ausserdem von jeher schwächer, als das linke gewesen sein. „Wenn sie das linke Auge schliesst, bemerkt sie einen trüben Schein vor dem rechten Auge und sehe die Gegen-

stände nur zur Hälfte klar. Die linke Hälfte, von sich ausgerechnet besser, als die rechte.

Das rechte Auge zeigt äusserlich nichts Besonderes. Die Pupillen waren gleich weit und prompt auf Lichtreiz reagirend. Die Untersuchung des rechten Auges zeigte in der Nähe des Gefässhilus (im umgekehrten Bild, im oberen inneren Quadranten der Papille) den Ursprung eines fadenförmigen, braunrothen Gebildes, das aus einem Aste I. Ordnung der Arteria centralis retinae entsprang, ungefähr dasselbe Caliber, wie dieser Ast besass und in horizontaler Richtung von hinten nach vorn gegen den hinteren Linsenpol verlief; denselben nahezu erreichend. Am vorderen Ende bildete dieses Gefäss, das ich für eine art. hyaloid. persist. halte, eine kleine knopfförmige Verdickung, die sich nach vorn wieder zuspitzte. Von der Spitze ging ein feiner, ebenfalls rothbraun gefärbter, Faden zur hinteren Linsenkapsel (Ueberbleibsel der tunica vasculosa lentis). Bei schnellen Bewegungen des Auges zeigte es sich, dass das vordere Ende des Gefässes nicht am hinteren Linsenpol befestigt war und bog sich z. B. bei rascher Augenbewegung nach oben das Gefäss beträchtlich nach unten (Convexität nach oben). Der dünnere, zur Linsenkapsel führende Faden, der sonst beim Geradeaussehen gespannt erschien, zeigt sich dann entspannt (Schlangenwindung). Bei dieser Bewegung wurde auch der Ursprung des Gefässes beobachtet; bei einer anderen Augenstellung war derselbe mehr verdeckt.

Im Uebrigen waren keine anderweitigen, pathologischen Veränderungen zu finden und das Augeninnere normal, ins Besondere keine Trübungen der Linsenkapsel (hinterer Polarstaar) oder des Glaskörpers vorhanden. Der Augenhintergrund vollkommen normal. E $= {}^{20}/_{100} - {}^{20}/_{40}$. Links Dioptr. convex 2,75 sphärisch $=$ Sn ${}^{20}/_{30}$ liest damit $=$ Sn Nr. I in 48 ctm. Entfernung. Rechts bessert kein Glas für die Ferne; ophthalm. ebenfalls Hyperopie + 2,75; liest damit Sn VI. in circa 17 ctm Entfernung. Gesichtsfeld temporalwärts und nach oben eingeschränkt.

Ich halte das Gebilde für Arteria hyaloidea persistens deshalb, weil 1) das Gefäss von der Centralarterie ausgeht 2) weil es in seinem Verlauf dieselbe Stärke (Hanffadenstärke) beibehält. 3) weil eine Verästlung der tunica vasculosa bei Planspiegelunter-

suchung noch vorhanden. 4) weil die roth-braune Farbe dafür spricht 5) weil sonstige krankhafte Veränderungen fehlen und keine Myopie besteht. Allerdings würde nach Eversbusch und von Reuss das Fehlen des Zusammenhangs mit dem hinteren Pol und die knopfförmige Verdickung eher für sichtbaren Canalis Cloqueti sprechen. Ich halte aber trotzdem das Gebilde für art. hyaloid. persistens.

Gehen wir nun die Fälle noch einmal durch, so ist der Fall 1 auf dem rechten Auge wohl zweifellos als Arteria hyaloid. persist. aufzufassen. Bei der grossen Aehnlichkeit des Befundes auf dem linken Auge halte ich aber auch hier eine persistirende Glaskörperarterie für erwiesen, trotzdem der Strang den hinteren Linsenpol nicht erreicht. Der Ursprung aus einer Arterie, die Insertion an der hinteren Linsenkapsel nach vorhergehender Verzweigung sprechen deutlich dafür. Auch vom 2. Fall gilt dasselbe. Beachtenswert ist, dass hier die Sehschärfe so erheblich herabgesetzt ist.

Der Fall 3, den ich auch dahin rechne, ist desshalb noch besonders interessant, weil trotz der doch sehr erheblichen Veränderung absolut keine Belästigungen daraus resultirten. Pat. hat niemals die leisesten Beschwerden auf den anormalen Auge gehabt und hatte gar keine Ahnung von dem in seinem Augeninnern befindlichen seltsamen Gebilde. Wie ich übrigens später erfahren habe, hatte er das Schiessen mit der Brille aus Utilitätsgründen doch aufgegeben und schiesst jetzt links. Ob wir es im 4. Fall mit einer blutführenden Arteria hyaloidea oder mit einer Gefässannomalie zu thun haben, muss ich unentschieden lassen. Bezüglich des von Herrn Dr. Rindfleisch beschriebenen Falls kann ich mich nur der Schlusserörterung des genannten Herrn anschliessen.

Zum Schluss dieser Arbeit bleibt mir noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrath Prof. Dr. Völckers, für die liebenswürdige Anregung und Unterstützung, die er mir bei dieser Arbeit zu Theil werden liess, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Vita

Ich, Georg Hermann Luchting, bin am 12. Juli 1867 zu Bremen geboren. Ich besuchte daselbst das Gymnasium, das ich Ostern 1887 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Mein Studium betrieb ich auf den Universitäten Freiburg i. B., Erlangen, Kiel. Das Tentamen Physicum bestand ich im Wintersemester 1889/90 zu Erlangen. Die Medizinische Staatsprüfung und das Rigorosum im November 1893 zu Kiel. Seit Januar 1895 versehe ich eine Assistenzarztstelle in der königlichen Augenklinik zu Kiel.